

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

PTO 2000-3935

CY=FR DATE=19740308 KIND=A  
PN=2195892 /

WEIGHING, SEPARATING, AND SHAPING SYSTEM FOR BAKING DOUGH PIECES  
[Installation de pesage, division et façonnage de pâtons pour la  
boulangerie]

Félix Ruiz, et al.

FR 2195892 A

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE  
Washington, D.C. September 2000

Translated by: Diplomatic Language Services, Inc.

PUBLICATION COUNTRY	(19) : FR
DOCUMENT NUMBER	(11) : 2195892
DOCUMENT KIND:	(12) : A (13) :
PUBLICATION DATE	(43) : 19740225
PUBLICATION DATE	(45) :
APPLICATION NUMBER	(21) : 72.29756
APPLICATION DATE	(22) : 19720811
ADDITION TO	(61) :
INTERNATIONAL CLASS	(51) : A 21 C 5/00
DOMESTIC CLASSIFICATION	(52) :
PRIORITY COUNTRY	(33) :
PRIORITY NUMBER	(31) :
PRIORITY DATE	(32) :
INVENTORS	(72) : RUIZ, FÉLIX; RUIZ, ANDRÉ; RUIZ, MICHEL
APPLICANT	(71) : RUIZ, FÉLIX; RUIZ, ANDRÉ; RUIZ, MICHEL
TITLE	(54) : WEIGHING, SEPARATING, AND SHAPING SYSTEM FOR BAKING DOUGH PIECES
FOREIGN TITLE	[54A] : INSTALLATION DE PESAGE, DIVISION ET FACONNAGE DE PATONS POUR LA BOULANGERIE

The invention concerns a system for weighing, separating, and shaping baking dough pieces.

/1\*

This present invention concerns the technical sector of baking machinery.

The systems currently in service for preparing dough pieces do not offer all necessary guarantees insofar as they damage the dough by heavily grinding, compressing, and deforming it during useless and long handling.

The object of this present invention was to develop a comprehensive system which ensures the progressive feeding, cutting, and separating of the dough and the shaping of the dough pieces without any handling and excessive deformation or compression of the dough.

The system according to this present invention is remarkable insofar as it comprises a feed container which supplies the dried dough to another container, where the dough is returned to a conveyor belt connected with a weighing instrument and, above the same, disks progressively separate the transported dough into strips which are then transported by another conveyor belt, where other disks progressively separate the strips into rectangular sheets, which are then picked up by the belt of a shaping device, from where the ready-to-bake dough pieces are ejected.

These as well as other characteristics are described in more detail below.

To establish the object of this present invention without limiting it, in the attached drawings:

---

\* Numbers in the margin indicate pagination in the foreign text.

Figure 1 represents a highly schematic view of the system according to this present invention.

Figure 2 represents the corresponding top view.

Figure 3 is a schematic representation showing the disks by means of which the dough is cut into strips.

Figure 4 represents the corresponding front view.

Figure 5 shows the alignment of the disks by means of which the dough is cut into sheets or rectangles.

Figure 6 is a schematic view of the machine used in shaping the dough pieces.

To illustrate the object of this present invention, it is described below in a non-limitative manner for an embodiment illustrated in the Figures of the drawings.

The system according to this present invention essentially comprises a feed container (not shown in the drawings) which makes it possible to stretch the dough without compressing it. Once the dough was dried on the surface, the container and its contents are poured into another container 1 of the system, as a result of which the bottom dough comes to the surface, which ensures that the dough fully dries throughout. /2

The container 1 comprises the following: a bottom provided by a conveyor belt 1a which is properly guided and driven by the rollers 1b, two lateral sides formed by vertical conveyor belts 1c, a fixed back wall 1d, and a front wall constituted by a vertical conveyor belt 1e whose translation can be regulated in such a way that the dough P transported by the belts 1a and 1b hits this wall 1e and then passes under the same while being slightly and progressively compressed.

Flour containers are generally adapted to facilitate the transportation of the dough and its homogenization. Immediately downstream from this container and in the same plane, another conveyor belt 2 is carried by a balance 3 of any type which weighs the dough transported on the belt.

A photoelectric cell 4 or a similar means then controls, as soon as the determined dough weight is reached, the drive of a system 5, whose purpose is to cut off dough strips B.

The system 5 comprises mainly guiding and driving covers 5a pour a series of disks whose form and diameter ensure progressive cutting of the dough.

Figures 1, 2, 3, and 4 of the drawings show, among other things, three disks 5b-5c-5d centered successively and positioned in such a way that the dough is first compressed by half its thickness by the disk 5b, then reduced to a thin strip by the disk 5c, and finally cut by the tapered disk 5d, which touches the belt 2 (Figure 4).

Please note that flour containers can be provided upstream or downstream from the cutting device. As the dough advances continuously on the belt 1a and 2, on one hand, the system 5 is tilted with respect to the transversal (as shown exaggeratedly in Figure 2), and, on the other hand, the alignment of the series of disks (Figure 3) is offset, in order to cut dough strips B with parallel borders.

Immediately downstream from the belt 2 and always in the same plane, a large-length conveyor belt 6 receives the dough strips.

Please note that to ensure correct cutting of the strips, the belt 2 is moved at low speed. Since the following belt 6 is moved at a higher speed, however, it is necessary to accelerate the belt 2 after cutting to permit easy transfer of the strips onto belt 6. This

acceleration can be controlled by any prior art means such as microcontacts, switches, etc., either manually or automatically.

Above the conveyor belt 6, a device is provided whose purpose is to cut the dough strips into small sheets or rectangles R (Figures 2 and 5).

This device 7 is similar to the system 5, i.e. it is provided with progressive cutting disks 7a-7b-7c that are arranged successively.

To obtain dough sheets corresponding to a specific bread, it is therefore sufficient to install several series (8, 9, 10, etc.) of cutting disks along the length of belt 6.

However, preferably and as shown in a non-limitative manner in Figures 1, 2 and 5, a revolver-shaped structure, i.e. with a number of ranges of differently spaced disks, is arranged in such a manner that rectangles of different sizes are cut which correspond to the different types of breads that are currently commercially sold. For example, there are three sets of disks that are mounted on a frame 7d in an adjustable position and which are controlled by any classic means.

There, flour containers are also provided to ensure easy transportation of the dough.

Finally, at the end of the conveyor belt 6, a shaping device 8 (shown in particular in Figure 6) picks up the dough rectangles transversally between its rollers 8a-8b and carries them by means of belts 8c - 8d, which shape them into dough pieces P1 in the chosen sizes and eject them into the receiving container 8e, onto a conveyor belt or chute as soon as they are ready for baking. A bread counter can be connected to the device.

Such an embodiment clearly shows the advantages of such a system, which are, in particular:

-- the dough is handled without any excessive deformation or compression, and progressive cutting does not destroy dough homogeneity;

-- no deformation of the breads during processing as the dough rectangles are picked up by the shaping device;

-- speed and therefore efficiency.

The invention is by no means limited to any of these modes of application nor only to those embodiments of its different parts which have been specifically been pointed out; to the contrary, this present invention covers all of its variations. /4

#### CLAIMS

/5

1. Weighing, separating, and shaping system for baking dough pieces wherein a feed container supplies the dried dough to another container, the dried dough is returned to a conveyor belt connected with a weighing instrument, above the weighing instrument, disks progressively separate the transported dough into strips, the strips are then transported by another conveyor belt where other disks progressively separate the strips into rectangular sheets, such sheets are then picked up by the belt of a shaping device, from where the ready-to-bake dough pieces are ejected.

2. System according to Claim 1 wherein the feed container comprises a bottom formed by a conveyor belt, lateral sides which are also formed by vertical conveyor belts, a fixed back wall, and a vertical, mobile front wall or gate formed by a conveyor belt, these different belts making it possible to permit the transportation of the dough and its passage to the weighing station under slight compression.

3. System according to Claims 1 and 2 together wherein the weighing tool comprises a balance of any type on which a conveyor belt aligned



downstream the feed belt runs and on which the dough to be weighed is transported.

4. System according to Claims 1 and 3 together wherein, as soon as the specified weight of the dough is reached, a photoelectric cell or another similar mean controls cutting of the dough strip by the disks.

5. System according to Claims 1, 2, and 3 together wherein the cut dough strips are accelerated on their belt by any classic means and are then placed on another conveyor belt aligned with the weighing and cutting belt and where properly arranged further disks progressively cut the strips into sheets or rectangles with specified sizes.

6. System according to Claims 1, 4, and 5 wherein the disks /6 cutting the strips and rectangles are mounted in series of several disks, e.g. three, and present forms and sizes making it possible to successively crush the dough by average compression, then crush it almost completely, and finally separate it progressively and without destroying its homogeneity.

7. System according to Claims 1, 4, and 6 together wherein the disks are, on one hand, carried by covered disposed at a certain angle with respect to the transversal of the belts and, on the other hand, offset in their alignment to ensure that the strips are cut with parallel borders despite the continuous transportation of the dough on the belt.

8. System according to Claims 1, 5, and 6 together wherein the disks which separate the strips into rectangles which are mounted in a number of series that are spaced differently over the length of the conveyor belt in order to obtain different types of rectangles are mounted on an adjustable revolver-type frame, which ensures that breads of different weights are formed.

9. System according to Claim 1 wherein the rectangles cut off in such a manner are transversally picked up between the rollers of a mobile shaping device whose belt moves and shapes regular dough pieces which are transported towards the outside by any means.

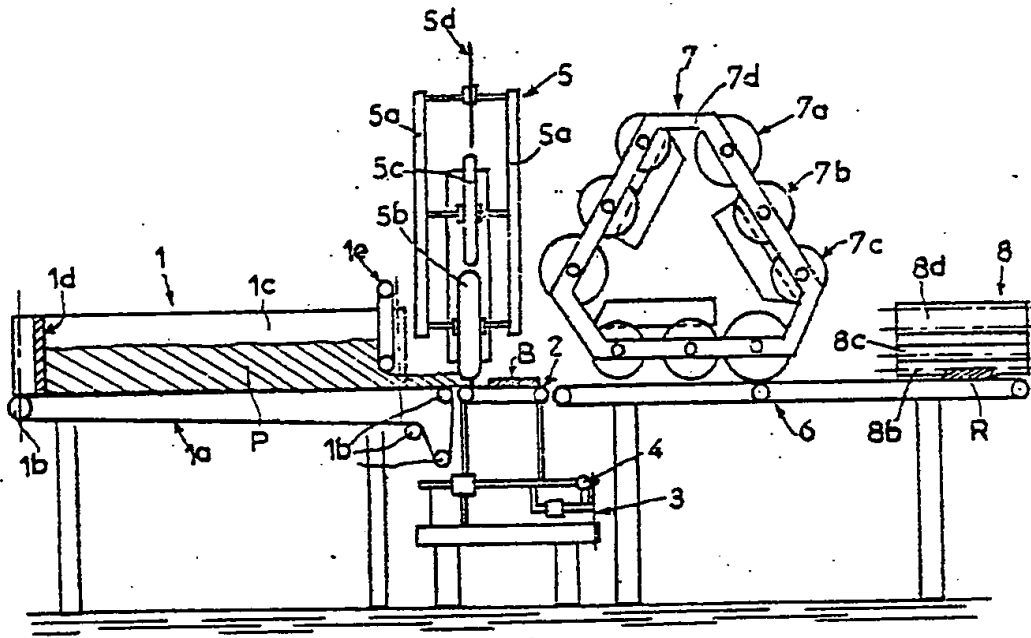


Figure 1

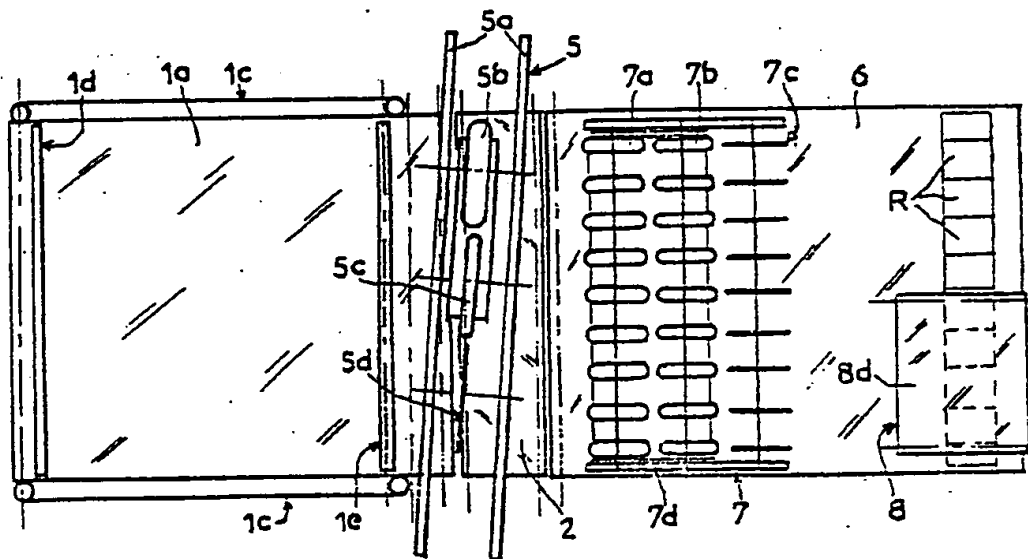


Figure 2

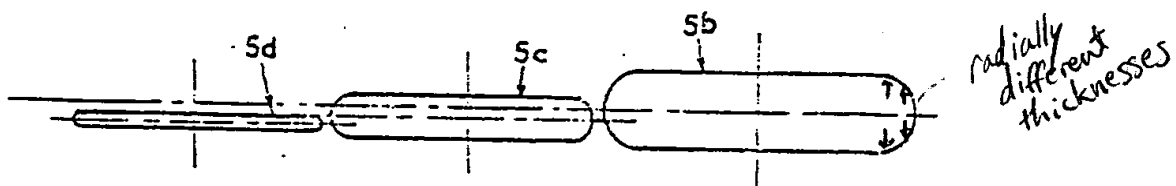


Figure 3

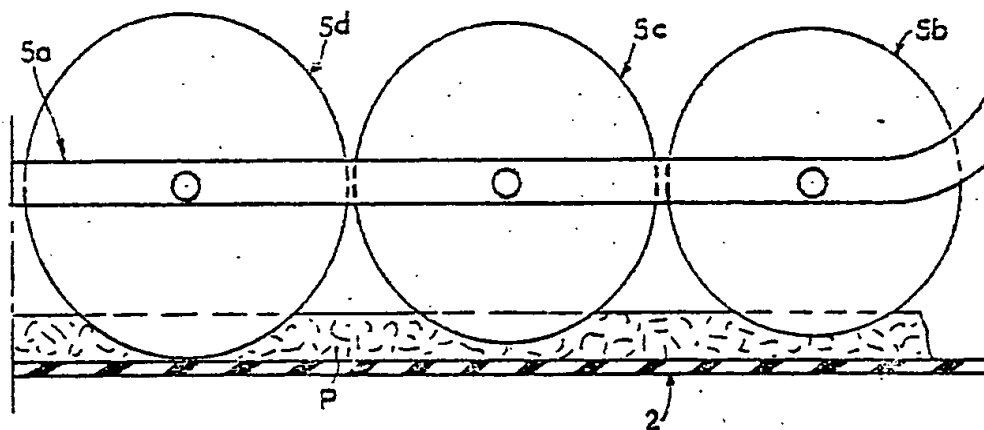


Figure 4

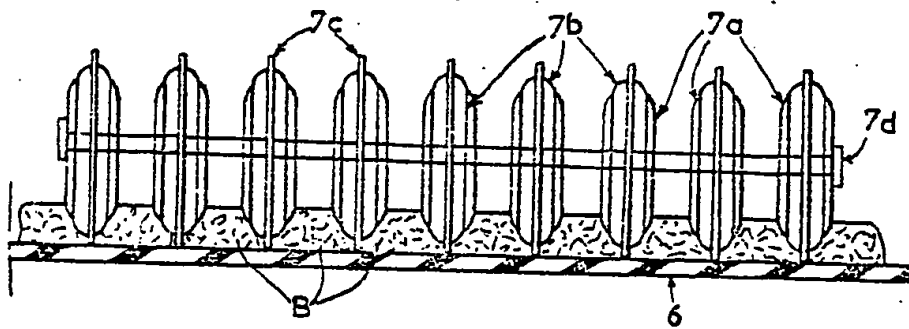


Figure 5

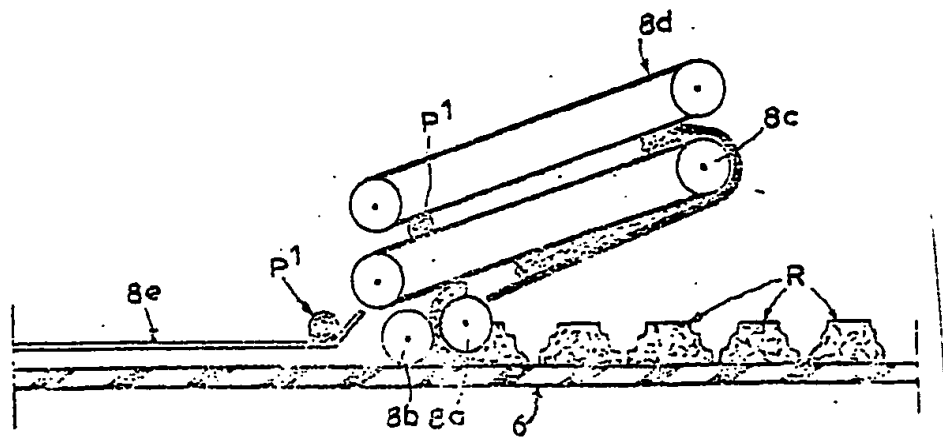


Figure 6

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(A n'utiliser que pour  
le classement et les  
commandes de reproduction).

**2.195.892**

②1 N° d'enregistrement national :  
(A utiliser pour les paiements d'annuités,  
les demandes de copies officielles et toutes  
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

**72.29756**

# BREVET D'INVENTION

PREMIÈRE ET UNIQUE  
PUBLICATION

②2 Date de dépôt ..... 11 août 1972, à 15 h 20 mn.  
Date de la décision de délivrance..... 25 février 1974.  
④7 Publication de la délivrance..... B.O.P.I. — «Listes» n. 10 du 8-3-1974.

⑤1 Classification internationale (Int. Cl.) A 21 c 5/00.

⑦1 Déposant : RUIZ Félix, RUIZ André, et RUIZ Michel, résidant en France.

⑦3 Titulaire : *Idem* ⑦1

⑦4 Mandataire : Cabinet Charras, 3, place de l'Hôtel-de-Ville, 42000 Saint-Étienne.

⑤4 Installation de pesage, division et façonnage de pâtons pour la boulangerie.

⑦2 Invention de :

③3 ③2 ③1 Priorité conventionnelle :

**PTO 2000-3935**

S.T.I.C. Translations Branch

L'invention a pour objet une installation de pesage, division et façonnage de pâtons pour la boulangerie.

L'objet de l'invention se rapporte au secteur technique des machines de boulangerie.

5 Les installations actuellement en service pour préparer les pâtons n'offrent pas toutes les garanties nécessaires, en ce sens qu'elles abiment la pâte par des triturations, compressions et déformations brutales dans des manutentions inutiles et longues.

10 Suivant l'invention on a voulu réaliser un ensemble assurant le stockage, la coupe ou division progressive de la pâte et le façonnage des pâtons, sans aucune manutention et sans déformations ni compressions exagérées de la pâte.

15 L'installation suivant l'invention est remarquable en ce qu'elle comprend un bac de stockage amenant la pâte séchée dans un autre bac puis retournée à un tapis roulant relié à un instrument de pesage, et au-dessus duquel des disques séparent progressivement la pâte cheminant, en bandes qui défilent alors sur un autre tapis roulant, où d'autres disques séparent progressivement les bandes en plaques rectangulaires, lesquelles sont alors  
20 happées par les tapis d'une façonneuse d'où sortent des pâtons prêts à cuire.

Ces caractéristiques et d'autres ressortiront de la description qui suit.

25 Pour fixer l'objet de l'invention, sans toutefois le limiter, dans les dessins annexés :

La figure 1 est une vue très schématique de l'installation suivant l'invention.

La figure 2 est une vue en plan correspondante.

30 La figure 3 est une vue en plan schématique représentant les disques de coupe en bandes de la pâte.

La figure 4 est une vue élévation correspondante.

La figure 5 représente l'alignement des disques de coupe en plaques ou rectangle de pâte.

35 La figure 6 est une vue schématique représentant la façonneuse de pâtons.

Afin de rendre plus concret l'objet de l'invention, on le décrit maintenant sous une forme non limitative de réalisation illustrée aux figures des dessins.

40 L'installation suivant l'invention comprend essentiellement un bac de stockage, non représenté aux dessins, qui permet l'é-

talement sans compression de la pâte. Après séchage en surface, on renverse le bac et son contenu dans un autre bac 1 de l'installation, et ainsi, la pâte qui était dessous passe dessus, ce qui fait que le séchage s'opère sur toute l'épaisseur de la pâte.

5 Le bac 1 se présente de la manière suivante : un fond constitué d'un tapis roulant 1a convenablement guidé et entraîné par des rouleaux 1b, deux côtés latéraux formés par des tapis roulants verticaux 1c, une paroi arrière 1d fixe et une paroi avant constituée par un tapis roulant vertical 1e réglable en translation, de manière à ce que la pâte P entraînée par les tapis 1a et 1b, bute contre cette paroi 1e puis passe sous elle en se comprimant légèrement et progressivement.

10 Des bacs à farines sont généralement adaptés pour faciliter le transport de la pâte et son homogénéisation. Immédiatement à la suite de ce bac et sur le même plan, un autre tapis roulant 2 est porté par une balance 3 de type quelconque, qui pèse la pâte engagée sur le tapis.

20 Une cellule photo-électrique 4 ou moyen similaire, commande alors, lorsque le poids de pâte déterminé est atteint, l'entraînement d'un ensemble 5 destiné à couper des bandes B de pâte.

L'ensemble 5 comprend principalement des flasques de guidage et d'entraînement 5a pour une série de disques dont la forme et le diamètre assurent la coupe progressive de la pâte.

25 Aux figures 1, 2, 3 et 4 des dessins on a illustré non limitativement trois disques 5b-5c-5d axés à la suite les uns des autres, et positionnés de manière à ce que la pâte soit d'abord comprimée d'environ la moitié de son épaisseur par le disque 5b, puis réduite à une mince bande par le disque 5c et enfin coupée par le disque effilé 5d qui tangente le tapis 2 (figure 4).

30 A noter que des bacs de farine peuvent être prévus avant ou après la coupe. La pâte avançant en continu sur les tapis 1a et 2, on a prévu, d'une part d'incliner l'ensemble 5 par rapport à la transversale (comme illustré exagérément à la figure 2), et, d'autre part, de décaler l'alignement de la série de disques  
35 (figure 3), ceci afin de couper des bandes B de pâtes à bords parallèles.

Immédiatement après le tapis 2 et toujours sur le même plan, un tapis roulant 6 de grande longueur reçoit les bandes de pâte.

40 On note que pour opérer la coupe correcte des bandes, le tapis 2 est animé d'une faible vitesse. Mais le tapis suivant 6

possédant une vitesse supérieure, il est nécessaire d'accélérer après la coupe, le tapis 2 pour l'évacuation facile des bandes sur le tapis 6. Cette accélération peut être commandée par tous moyens connus tels que micro-contact, interrupteur, ..., de manière  
5 manuelle ou automatique.

Au-dessus du tapis roulant 6 est disposé un dispositif destiné à couper les bandes de pâte en plaques ou petits rectangles R (figures 2 et 5).

Ce dispositif 7 est semblable à l'ensemble 5, c'est-à-dire  
10 qu'il présente des disques de coupe progressive 7a-7b-7c à la suite des uns des autres.

Pour obtenir des plaques de pâte correspondant à un pain déterminé il suffit donc d'installer plusieurs séries (8,9,10, ...) de disques coupeurs, sur la largeur du tapis 6.

Mais de préférence et comme illustré non limitativement aux  
15 figures 1,2 et 5, on prévoit un bâti de forme révoluer, c'est-à-dire portant un certain nombre de rangées de disques d'écartement différent, de manière à couper des rectangles de plusieurs dimensions pour correspondre à différents pains couramment vendus dans  
20 le commerce. Par exemple trois ensembles de disques montés sur un cadre 7d à position réglable, et commandés par tous moyens classiques.

Là également des bacs à farine sont prévus pour assurer le transport aisé de la pâte.

Enfin en bout du tapis roulant 6, une façonneuse 8, (figure 6  
25 notamment) prend les rectangles de pâte transversalement entre ses rouleaux 8a-8b, et les achemine par des tapis 8c - 8d, qui les forment en pâtons p<sup>1</sup> aux dimensions choisies, et les éjectent sur un bac receveur 8e, un tapis roulant ou une goulotte où ils sont  
30 alors prêts à cuire. Un compteur de pains peut être adjoint au dispositif.

Ainsi réalisée, on voit bien les avantages d'une telle installation, en particulier, on souligne:

- la manutention de la pâte sans aucune déformation, ni compressions exagérées, et la coupe progressive ne détruisant pas l'homogénéité de la pâte.  
35

- aucune déformation des pains en fin de parcours, car c'est la façonneuse qui vient prendre les rectangles de pâte.

- la rapidité du travail, donc la rentabilité.

40 L'invention ne se limite aucunement à celui de ses modes d'application non plus qu'à ceux des modes de réalisation de ses

diverses parties ayant plus spécialement été indiqués ; elle en embrasse au contraire toutes les variantes.

---



## REVENDECATIONS

- 1 - Installation de pesage , division et façonnage de pâtons de boulangerie, caractérisée en ce qu'elle comprend un bac de stockage amenant la pâte séchée dans un autre bac puis retournée  
5 à un tapis roulant relié à un instrument de pesage, et au-dessus duquel des disques séparent progressivement la pâte cheminant en bandes qui défilent alors sur un autre tapis roulant, où d'autres disques séparent progressivement les bandes en plaques rectangulaires, lesquelles sont alors happées par les tapis d'une façon-  
10 neuse d'où sortent des pâtons prêts à cuire.

- 2 - Installation suivant la revendication 1, caractérisée en ce que le bac de stockage comprend un fond constitué par un tapis roulant, des côtés latéraux également formés de tapis roulants verticaux, une paroi arrière fixe et une paroi avant ou porte mobile verticalement, constituée par un tapis roulant ; ces divers  
15 tapis autorisant l'entraînement de la pâte, puis son passage par compression légère vers le lieu de pesage.

- 3 - Installation suivant les revendications 1 et 2 ensemble, caractérisée en ce que l'instrument de pesage comprend une balance type quelconque sur laquelle défile un tapis roulant aligné  
20 à la suite du tapis de stockage et sur lequel défile la pâte à peser.

- 4 - Installation suivant les revendications 1 et 3 ensemble, caractérisée en ce que lorsque le poids de pâte déterminé est atteint, une cellule photo-électrique ou autre moyen similaire commande la coupe d'une bande de pâte par les disques.  
25

- 5 - Installation suivant les revendications 1, 2 et 3 ensemble, caractérisée en ce que les bandes de pâtes coupées sont accélérées sur leur tapis par tous moyens classiques, et sont alors  
30 déposées sur un autre tapis roulant faisant suite en alignement au tapis de pesage et de coupe, où d'autres disques convenablement disposés, coupent progressivement les bandes en plaques ou rectangles de dimensions déterminées.

- 6 - Installation suivant les revendications 1, 4 et 5, caracté-

---

térisée en ce que les disques de coupe des bandes et des rectangles sont montés par série de plusieurs, trois par exemple, et présentent des formes et dimensions, autorisant successivement l'écrasement par compression moyenne, puis l'écrasement à peu près total et enfin la séparation de la pâte, progressivement et sans destruction de l'homogénéité.

- 7 - Installation suivant les revendications 1,4 et 6 ensemble caractérisée en ce que les disques sont d'une part portés par des flasques disposés suivant un certain angle par rapport à la transversale des tapis, et, d'autre part, décalés entre eux dans leur alignement, de manière à assurer la coupe de bandes à bords parallèles malgré le défilement en continu de la pâte sur les tapis.

- 8. - Installation suivant les revendications 1,5 et 6 ensemble, caractérisée en ce que les disques séparant les bandes en rectangles, montés suivant plusieurs séries espacées différemment sur la largeur du tapis roulant, afin d'obtenir plusieurs types de rectangles, sont montés sur un cadre réglable du type revolver, assurant la formation de pains de différents poids.

- 9 - Installation suivant la revendication 1, caractérisée en ce que les rectangles ainsi découpés sont happés entre les rouleaux d'une façonneuse mobile transversalement, dont les tapis roulent et façonnent des pâtons réguliers qui sont acheminés à l'extérieur par tous moyens.

